

论文写作与评审管理平台 Arpha Writing Tool 功能剖析

■ 刘凤红^{1,2,3)}

收稿日期:2019-02-02

修回日期:2019-04-03

1) 南京大学信息管理学院,江苏省南京市栖霞区仙林大道163号 210023

2) 中国科学院大学经济管理学院图书情报与档案系,北京市海淀区中关村东路80号 100190

3) 中国科学院文献情报中心《数据智能(英文)》编辑部,北京市海淀区北四环西路33号 100190

摘要 【目的】系统介绍新型论文综合管理平台 Arpha Writing Tool(AWT)的功能和特点,为我国科技期刊出版同行搭建论文管理系统提供借鉴。【方法】通过网站调研和模拟投稿的方法,全面了解 AWT 系统的流程和功能。【结果】AWT 支持在线写作、在线同行评审、在线稿件编排加工和在线论文出版,在支持多样化的同行评议方式和数据论文写作方面具有独特的优势。【结论】建议我国科技期刊出版同行在建设或升级投审稿系统时考虑整合作者协同在线写作、丰富研究要素元数据描述、支持多样化同行评议以及在线出版等功能。

关键词 稿件管理平台;数据论文;在线写作;开放评审

DOI:10.11946/cjstp.201902020090

如果说科技期刊是科研群体间进行学术交流的媒介,学术论文是承担这种媒介的载体,那么投审稿系统则是保障学术交流顺利进行的平台。如今,很多期刊已弃用电子邮件等传统投审稿方式,改用在线投审稿系统管理稿件运转流程。在线投审稿系统的应用,提高了稿件运转效率,也大大减轻了编委、审稿专家和编辑人员的工作负担。目前国内期刊使用的英文投审稿管理系统主要有科睿唯安的 ScholarOne Manuscript Tracking、爱思唯尔的 Editorial Center 和斯坦福大学的 Bench>Press 系统等,中文投审稿系统则包括北京玛格泰克科技发展有限公司开发的玛格泰克、中国知网的腾云,以及西安三才科技实业有限公司开发的三才采编系统等。国内已有众多学者对上述系统的功能和使用特点做了详细介绍^[1-6]。近年来,这些在线投审稿系统的功能不断丰富和完善,功能设置愈发灵活。例如:为防止一些知名专家“被挂名”(在专家本人不知情的情况下将其列入文章作者),系统强制要求投稿作者添加每位作者的 e-mail 地址,论文提交完成后系统会通知每位作者;为防止作者推荐虚假审稿专家,一些投审稿系统将用户 ID 与科研人员统一标识符 ORCID 关联。此外,依靠先进的智能识别算法和海量专家库,有些系统可以根据来稿主题自动匹配并推荐合适的审稿专家。许多大型出版集团以及期刊纷纷采用这

些投审稿系统。

一些机构和学者也在探讨如何帮助作者提高写作效率和管理写作过程。由中国知网开发的 Writeaid 论文写作助手,在内容上能够帮助作者“推荐相似文献、相关学者和机构,分析相关主题研究进展及最新科研动态”,在形式上能够自动生成参考文献的标准格式,并“根据论文模板,对论文进行全文格式如段落间距、段落缩进、段落对齐、字号、字形、字符间距等进行检查”,还可以对“目录、摘要、图表等开展格式检查”^[7]。中国科学院文献情报中心乐小虬团队开发的面向语义出版的论文写作工具——DPaper,旨在从源头上解决语义出版的问题,在作者写作阶段就对论文内容进行结构化和对象化处理,实现了“作者的研究数据、研究过程及研究结果可为读者操作和复用的功能”^[8]。除面向学术论文的平台和工具外,也有一些面向其他文档类型的轻量级出版平台,如集成了文档创作、分发和托管的一体化平台看云^[9]。

目前,国内科技期刊出版的主流工作模式是作者离线完成论文撰写后将其上传,投审稿系统从作者投稿后开始行使论文管理功能,到论文终审结论完成后结束管理功能,但论文排版、校对、XML/PDF 制作、网站发布等工作都由期刊编辑人员另行操作,几乎完全独立于投审稿系统。论文写作、稿件评审、

基金项目:第65届中国博士后面上项目(2019M651797)。

作者简介:刘凤红(ORCID:0000-0002-3633-1464),博士,硕士生导师,副研究员/副编审,E-mail:liufh@mail.las.ac.cn。

后期制作与发布统一的集成平台尚有待探索开发。

PenSoft 出版社开发并推出了一个新型论文管理工具 Arpha Writing Tool (AWT), 将投审稿系统的功能向出版流程前后端扩展, 既支持作者进行在线写作, 又支持论文接收后的排版、校对、发布和存档。本研究对该平台的开发背景、功能、特点和优势等进行逐一介绍, 并从整合作者写作功能、丰富研究要素元数据描述、支持多样化同行评议以及在线出版等方面对国内稿件管理系统升级提出建议。

1 AWT 产生背景

AWT 由学术出版社 Pensoft 开发。Pensoft 出版社成立于 1992 年, 最初专注于图书出版, 致力于开发用于文本、数据发布以及科学信息传播的新工具、新工作流程和新方法, 现已发展成为以语义出版和创新而闻名的集各类学术出版和技术服务于一体的学术出版商 (<https://pensoft.net/about#Company->

Profile)。2010 年, Pensoft 尝试将丰富论文语义标记作为常规编辑工作。2013 年, 在欧盟虚拟分类学生物多样性研究与获取网络 (Virtual Biodiversity Research and Access Network for Taxonomy) 的资助下, Pensoft 与其旗下的生物多样性数据期刊 (Biodiversity Data Journal) 推出了首个端到端的基于 XML 的集论文创作、审阅和发布为一体的工作平台 Pensoft Writing Tool, 现在该工具升级并改名为 AWT^[10]。

2 AWT 在支持论文写作、评审和发布方面的主要功能

2.1 支持论文在线协同写作

AWT 内置了一套预先定义但又可以灵活配置的论文模板, 支持多位作者在平台上协同写作。作者登录平台后, 可以根据需要选择目标期刊, 平台会根据作者的选择提供待选论文类型 (图 1)。

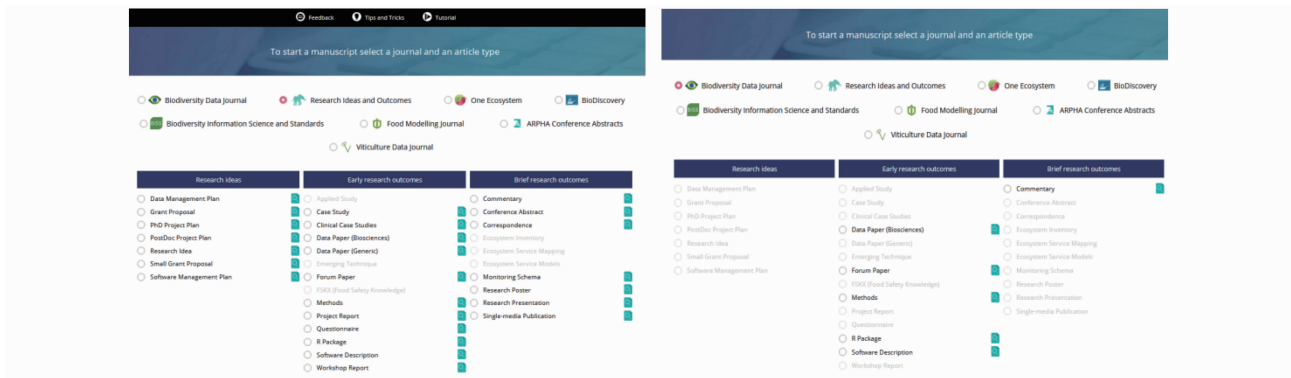


图 1 不同期刊对应不同的论文类型

选择好目标期刊和论文类型后, 系统会自动给出预先定义的论文模板。不论何种论文类型, 论文元数据 (Article Metadata) 都是必填选项, 其余部分则根据论文类型而有所不同。特殊情况下, 作者也可以调整文章结构, 如在前言里增加次级标题 (图 2)。

在写作过程中, 多位作者可同时在线编辑修改稿件内容。所有作者完成后, 只需要指定一位主要作者 (通常是第一作者或投稿作者) 对不同作者编辑的版本进行比对确认即可, 并且系统会自动将不同作者的编辑以修订状态显示出来, 方便最终确认 (图 3)。

2.2 支持多媒体文件和参考文献在线管理

AWT 拥有界面友好、操作简单的可视化编辑器, 支持文本、表格、图片以及复杂公示编辑。借助于自带的图片制作器 (Plate Builder), AWT 支持作者对图片进行集中管理, 在写作过程中, 作者可

以从图片制作器中调用图片, 一些与生物多样性相关的图片, 可以直接导入到生命大百科全书 (Encyclopedia of Life, <https://eol.org/>) 网站。此外, AWT 支持多媒体文件插入和在线演示, 鼓励所有数据、图片或者多媒体文件都遵循开放数据共享署名 (Open Data Commons Attribution License) 或知识共享 - 免除 (Creative Commons CC - Zero Waive) 协议。

在参考文献管理方面, AWT 嵌入了 Zotero、EndNote、RefManager 等主流文献管理软件接口, 作者可以把本地数据直接导入 AWT 在线文献管理器, 也可以直接在线搜索 Crossref 和 PubMed 等文献库, 并将这些文献数据导入并合并, 供后续使用。对于文内引文, 系统自带的引文插件可以直接调用在线文献管理器中的数据, 并自动生成作者预先设定的引文格式, 节省了大量论文写作时间。

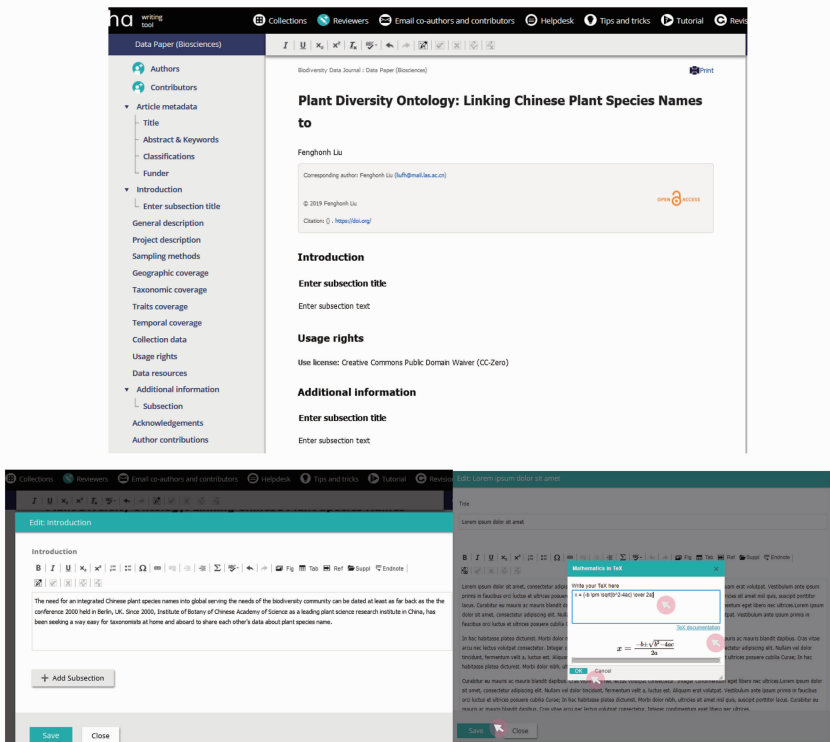


图2 系统预定的论文模块和写作模板

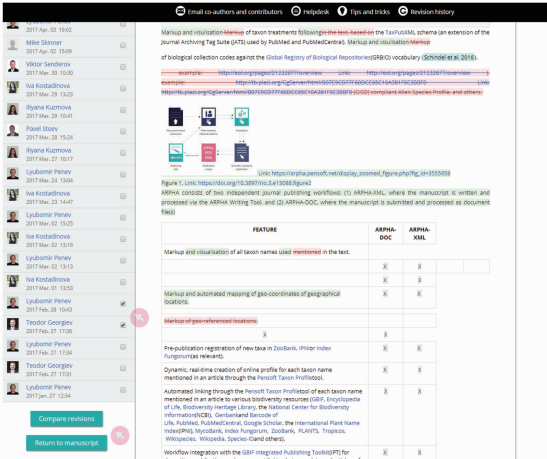


图3 不同作者的修改可在同一个界面以“修订”状态显示
(此图片来自 AWT 官方网站 <https://arpha.pensoft.net/>)

2.3 支持开放评审

在 AWT 系统里,论文评审人不仅能对整篇文章给出综合评价意见,还能以“批注”的方式对文章细节提出修改建议(图 4)。编辑将所有审稿人的评审意见进行加工、过滤和整合后一并转给作者,作者可以一一回复审稿意见并修改文章,这些工作都可以在一个单一文档上在线操作。

除单盲和双盲评审方式外,AWT 还支持开放的群体评议方式。在该类方式下,有 3 类审稿专家可能参与评审过程,分别是:(1)编辑指定的审稿专

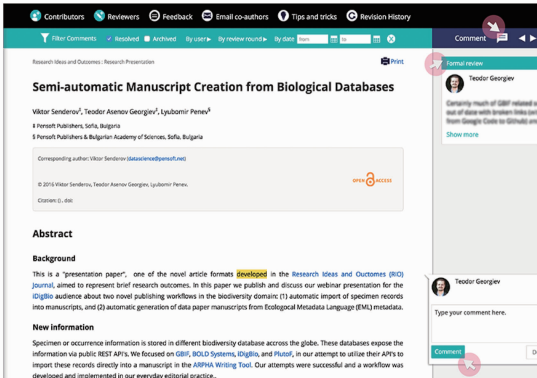


图4 评审专家界面

(此图片来自 AWT 官方网站 <https://arpha.pensoft.net/>)

家,这类评审人在接受审稿邀请后需要在一定期限内完成审稿,编辑主要根据这些意见对稿件做终审决定;(2)陪审专家,这类评审人参与稿件评审,但不受严格的时间约束,他们可以在稿件编辑工作完成前的任何时间提交评审意见;(3)大众评审专家,该类专家是指在稿件发表后主动参与评审的人员。审稿专家可自行选择匿名或署名,经由审稿人和作者同意后,所有评审意见可随同论文发表。

2.4 支持数据论文自动生成

AWT 的前身是 Pensoft 出版社与全球生物多样性信息综合基础设施平台 (Global Biodiversity Information Infrastructure) 合作为生物多样性数据期

刊开发的数据论文写作工具,支持生物多样性类数据论文写作是其不同于其他稿件管理系统的最鲜明特色之一。它可以从 GBIF、DataONE、长期生态研究网络(LTER)、生命条形码(Barcode of Life)、iDigBio 和 PlutoF 等数据平台中直接导入数据并自动根据数据集元数据生成数据论文,供作者修改编辑;也可以直接导入符合 Darwin Core 标准的本地数据。随论文发表的没有在 GBIF 等数据平台中注册过的数据,可以自动导入到 GBIF 等数据平台,实现期刊与数据平台数据的双向自动对接^[11]。在遵循版权协议的前提下,提供结构完整的机器可读的所有发表数据供读者下载使用。

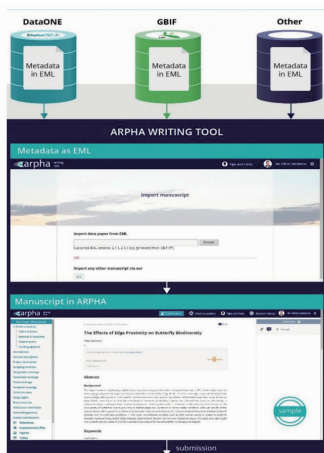


图5 生物多样性数据论文自动生成流程^①

2.5 支持论文在线发布

在 AWT 平台上,已完成写作和评审的论文可直接在线发布,无需另行排版和单独制作 XML 文件。由于预先内置了符合期刊特定格式的写作模板,作者、编辑都可以在写作和编辑过程中随时预览最终发表效果,并根据预览情况及时做格式编排。AWT 根据 TaxPub Schema^[12](Journal Article Tag Suite 扩展版)自动对论文进行语义标记,因此可直接发布语义增强型 HTML 文件,并支持 PDF 文件的自动生成。

3 AWT 平台的创新性

3.1 扩展稿件管理系统功能

主流投审稿系统大多将重心集中在稿件上传、同行评议等功能上,不涉及前端作者写作、后端文章排版加工和发布等工作内容。AWT 将系统功能向前后端延伸,实现了从作者写作、投稿到同行评议,

再到编辑加工和在线发布等全套出版流程的一站式管理,不仅极大提升了作者、审稿专家和编辑的工作效率,也在程序上缩短了出版周期。

3.2 丰富同行评议机制

严格的同行评审是学术期刊区别于其他类型出版物的一个重要标志。AWT 在支持同行评议方面较以往的稿件管理系统做了很多改善,不但改变了审稿专家的工作方式(如可以在线对论文细节做批注),而且支持多样化的同行评审模式。开放同行评审是一种新型的评议方式^[13-19],虽然其优缺点还存在很多争议^[13,20],但在多方面有积极效果,如开放评审有助于在更大范围内吸引更多研究人员参与,从而减少审稿人员工作量,增加评审透明度,促进科研人员的交流,最终帮助提高论文质量^[15,21]。目前,已有一些期刊采用了支持开放同行评审的系统,如 Frontiers 平台^[18],并在实践中取得了良好的效果。

3.3 创新数据论文写作模式

数据论文是伴随开放科学运动涌现出来的一种新型学术出版模式,AWT 填补了针对数据论文出版流程的专有稿件管理系统空白。其内置了生物多样性领域的通用数据标准,从流程和源头上规范了数据格式,保证了数据与其他平台间的交换、融合和共享;支持文本文件和数据文件的交互转换,符合其格式要求的文本文件可直接转换为符合领域标准的数据。

4 讨论和启示

技术的飞速发展颠覆了很多行业的生产方式和运营模式,学术出版也概莫能外。新的出版技术和出版模式的涌现,拉近了出版和科研的距离。Pensoft 出版社的 AWT 平台支持涵盖学术出版流程生命周期的全方位管理方式,编辑人员在论文创作阶段就可以介入进来,协助作者进行格式体例编排和语言提升,甚至提供论文写作指导,这将在很大程度上改变编辑人员的工作属性和定位,极大激发学科编辑的工作积极性和主动性,从而及早发现具有潜在影响力的科研成果。

出版内容和类型的多样化是近年来科技期刊出版的发展趋势之一。其中,数据出版是近年来涌现出的一种新颖出版类型^[22-23]。笔者最近开展的调

^①此图片版权归属 Biodiversity Data Journal 出版社,遵循 CC-BY 版权协议。相应的访问链接为 <https://www.eurekalert.org/multimedia/pub/134442.php?from=351992>。

研显示目前正式公开出版的数据期刊已达到160余种(未发表的数据)。数据期刊的出版对象是数据而非传统的研究论文,所以对出版流程的管理也会与传统的管理方式有所不同。以往的投审稿系统面向的主要服务对象是传统期刊和论文,虽然部分也支持数据论文投审稿和管理,但在对数据对象的元数据描述、数据描述与实体数据的链接等方面还存在不足。AWT直接提供与领域数据平台的接口,开创性地实现了论文和数据的双向自动转换。

虽然总体水平相较于欧美传统科研强国仍有差距,但近年来得益于总体科研实力的提升和国家政策的支持,我国科技期刊的发展取得了巨大的进步^[24],但现阶段很多期刊(尤其是英文期刊)都在“借船出海”,使用国外的稿件管理平台。要实现科技期刊强国梦想,我们不仅需要打造自己的精品期刊,也需要拥有国际一流的支撑平台。本研究介绍的AWT系统在流程设计、功能模块和服务支持上具有很多独特的优势,笔者以该平台为蓝本,对国内稿件管理系统升级提出如下建议,以资参考。

(1) 丰富论文内部对象层面的元数据描述。文章内包含的各类图、表、附属数据、音视频等是重要的数据资料,也是基于科技文献提供知识服务的重要资源之一。很多出版机构和组织都在投入巨额资金和人力挖掘、提取、存储和标记历史论文内部各类数据资料。如果在出版前(比如作者写作和投审稿阶段)就对这些对象进行语义丰富的元数据描述和标记,则能从出版源头上节省后期工作成本。

(2) 支持多样化的同行评议方式,支持作者和科研群体的交互讨论。目前,我国学术期刊主要采用传统的单盲或双盲同行评议机制,对开放同行评议鲜有尝试。为此,有学者建议国内期刊或在采编平台上扩展开放同行评议功能,或关联使用第三方平台,从机制和实践上集成传统和开放同行评议的优点,提高同行评议的综合质量^[20]。

(3) 嵌入可定制的论文写作模板,支持在线排版和发布。大多数科技期刊对论文的写作体例、结构和格式编排都有明确统一的要求。有些期刊提供了离线写作模板(如Word模板、LaTeX模板等),但作者的写作过程仍然与论文管理系统分离,接收后的文章还要再进行排版、XML制作、PDF格式转换等后期加工。在论文综合管理平台中嵌入符合期刊要求的写作模板、支持作者在线写作,实现排版和不同格式出版文件的制作,会极大优化出版流程,加速

出版周期。

当然,从写作源头到在线发布为一体的出版流程管理系统的搭建,绝不仅仅单纯依靠理想的设计方案,还需要从可行性、操作性和技术细节等方面论证。

参考文献

- [1] 张欣欣,张纯洁,林汉枫,等.网络投稿与审稿系统 Editorial Manager 初探[J].中国科技期刊研究,2010,21(3):331-335.
- [2] 刘敏,王莉,董邦国.科技期刊在线审稿系统的发展趋势探索[J].大连民族学院学报,2011,13(1):64-67.
- [3] 姚文,史冠中,王淑华.高校科技期刊国际审稿平台应用探析——以《地球科学》ScholarOne Manuscripts 平台为例[J].科技与出版,2013(11):53-55.
- [4] 陈凌凤,贺萍. JIPB Bench>Press 在线稿件处理系统的实践[J].中国科技期刊研究,2014,25(3):397-402.
- [5] 吕丹,俞红卫,朱建育.勤云稿件处理系统使用初期常见问题及对策[M]//刘志强.学报编辑论丛.上海:上海大学出版社,2014:239-242.
- [6] 田欣,马瀚青,郑军卫,等.国内外5种主要网络同行评议系统平台对比研究[J].中国科技期刊研究,2014,25(11):1363-1368.
- [7] 中国知网. Writeaid 论文写作助手[EB/OL]. [2019-03-27]. <http://writeaid.cnki.net/>.
- [8] 乐小虬,王子璇,张晓林,等. DPaper:一种面向语义出版的结构化论文写作工具设计与实现[J].现代图书情报技术,2016(11):76-81.
- [9] 看云[EB/OL]. [2019-03-27]. <https://www.kancloud.cn/kancloud/help>.
- [10] Arpha Writing Tool[EB/OL]. [2018-12-01]. <https://arpha.pensoft.net/>.
- [11] Smith V, Georgiev T, Stoev P, et al. Beyond dead trees: Integrating the scientific process in the Biodiversity Data Journal[J]. Biodiversity Data Journal,2013(1):e995.
- [12] Catapano T. TaxPub: An extension of the NLM/NCBI journal publishing DTD for taxonomic descriptions[C]. National Center for Biotechnology Information Journal Article Tag Suite Conference (JATS-Con) Proceedings,2010.
- [13] Decoursey T. Perspective: The pros and cons of open peer review[J/OL]. Nature, 2006. <https://www.nature.com/nature/peerreview/debate/nature04991.html>.
- [14] Sandewall E. A hybrid system of peerreview[J/OL]. Nature, 2006. <https://www.nature.com/nature/peerreview/debate/nature04994.html>.
- [15] Nature Editorial Team. Peer review and fraud[J]. Nature,2006,444,971-972.
- [16] Koop T. An open, two-stage peer-review journal[J/OL]. Nature, 2006. <https://www.nature.com/nature/peerreview/debate/nature04988.html>.
- [17] 汪挺,阮星星,陈小宇,等.开放审稿的必要性及可行性探讨[J].编辑学报,2014,26(1):19-22.
- [18] 马瀚青,周小玲,侯春梅,等.基于社交网络的同行评议新模式

式——基于 Peerage of Science 与 Frontiers 平台的案例研究
[J]. 中国科技期刊研究,2015,26(9):935-940.

[19] 郑辛甜,张斯龙. 学术期刊公开同行评议的发展现状及发展趋势[J]. 中国科技期刊研究,2015,26(2):133-138.

[20] 孟美任,张晓林. 中国科技期刊引入开放同行评议机制的思考与建议[J]. 中国科技期刊研究,2019,30(2):149-155.

[21] Rosshellauer T. What is open peer review? A systematic review [J]. *F1000Research*,2017,6:588.

[22] Chavan V,Penev L. The data paper:A mechanism to incentivize data publishing in biodiversity science[J]. *BMC Bioinformatics*, 2011,12(S15):S2.

[23] Penev L,Mietchen D,Chavan V,*et al.* Strategies and guidelines for scholarly publishing of biodiversity data[J]. *Research Ideas and Outcomes*,2017,3:e12431.

[24] 中国科学技术学会主编. 中国科技期刊发展蓝皮书(2018) [M]. 北京:科学出版社,2018.

Features of Arpha Writing Tool: Collaborative authoring, reviewing, and publishing in one place

LIU Fenghong^{1,2,3)}

- 1) School of Information Management, Nanjing University, 163 Xianlin Road, Qixia District, Nanjing 210023, China
- 2) Department of Library, Information and Archives Management, School of Economics and Management, University of Chinese Academy of Sciences, 80 East Zhongguancun Road, Haidian District, Beijing 100190, China
- 3) Editorial Office of *Data Intelligence*, National Science Library, Chinese Academy of Sciences, 33 Beisihuan Xilu, Haidian District, Beijing 100190, China

Abstract: [Purposes] This paper aims to systematically introduce the functions and features of Arpha Writing Tool (AWT) which has collaborative authoring, reviewing, and publishing functions in one place, so as to provide a reference for Chinese peers in the field of scientific journal publishing to design or update the manuscript tracking systems. [Methods] Through the website research and simulation submission methods, this paper systematically reviewed the processes and functions of AWT. [Findings] AWT supports the writing, peer review, copyediting, and publishing of manuscripts, which are all online. It has unique advantages in supporting diversified manner of peer review and data paper writing. [Conclusions] It is suggested to integrate online collaborative writing, enrich metadata description for research elements, and support diversified peer review and online publishing, when constructing or upgrading manuscript tracking systems.

Keywords: Manuscript management platform; Data paper; Online writing; Open peer review

(本文责编:刘晶晶)